

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menguji suatu perlakuan yaitu pembelajaran menggunakan metode storigami terhadap peningkatan kemampuan penalaran adaptif, berpikir intuitif, dan *Adversity Quotient* (AQ) matematis. Oleh sebab itu, penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan metode kuasi eksperimen dengan subjek tidak dikelompokkan secara acak tetapi peneliti menerima keadaan subjek seadanya (Ruseffendi, 1998).

Penelitian ini melibatkan tiga variabel, yaitu variabel bebas, variabel terikat dan variabel kontrol. Pembelajaran menggunakan metode storigami dan metode ekspositori sebagai variabel bebas, kemampuan penalaran adaptif, berpikir intuitif, dan *Adversity Quotient* (AQ) sebagai variabel terikat, dan Kemampuan Matematis Awal (tinggi, sedang, dan rendah) siswa sebagai variabel kontrol. Selain itu, pada penelitian ini dilakukan pada dua kelas yang terdiri dari kelas eksperimen yang mendapatkan pembelajaran menggunakan metode storigami dan kelas kontrol yang mendapatkan pembelajaran menggunakan metode ekspositori.

Desain eksperimen yang digunakan untuk kemampuan penalaran adaptif dan berpikir intuitif dalam penelitian ini adalah desain kelompok kontrol *non-ekivalen*. Berdasarkan pendapat Ruseffendi (1998) berupa “*disain kelompok kontrol non-ekivalen*” yang dapat digambarkan sebagai berikut:

Kelas Eksperimen	:	O	X	O

Kelas Kontrol	:	O		O

Keterangan:

- | | | |
|-------|---|---|
| O | = | Pemberian pretes dan postes kemampuan penalaran adaptif dan berpikir intuitif |
| X | = | Perlakuan (pembelajaran menggunakan metode storigami) |
| ----- | = | Subjek tidak dikelompokkan secara acak |

Sementara itu, desain penelitian yang digunakan untuk mengamati *Adversity Quotient* (AQ) siswa yaitu *postrespon only non-equivalen control group design* yang digambarkan sebagai berikut.

Kelas Eksperimen	:	X O

Kelas Kontrol	:	O

Keterangan:

- O = Pemberian *postrespon Adversity Quotient* (AQ)
- X = Perlakuan (pembelajaran menggunakan metode storigami)
- = Subjek tidak dikelompokkan secara acak

3.2 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kulaitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2012). Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2012).

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMP Negeri Kelas VII yang berada di salah satu Kecamatan Tirtajaya Kabupaten Karawang yang terdiri dari delapan kelas, dengan jumlah seluruh sisa kelas VII adalah 270 siswa. Adapun pemilihan siswa kelas VII berdasarkan pertimbangan bahwa pada kelas tersebut telah memiliki prasyarat yang cukup untuk materi yang menjadi obyek penelitian. Pemilihan subjek sampel dengan cara *sampling purposive* berdasarkan pendapat Sugiyono (2013) yang berdasarkan pertimbangan bahwa kemampuan awal dari kedua kelas tersebut sama. Dari kedua kelas tersebut, satu kelas dipilih sebagai kelas eksperimen yaitu kelas VII D yang berjumlah 31 siswa dan satu kelas sebagai kelas kontrol yaitu kelas VII E yang berjumlah 31 siswa.

3.3 Definisi Operasional

1. Penalaran adaptif merupakan kapasitas untuk berpikir secara logis tentang hubungan antar konsep dan situasi, kemampuan untuk berpikir reflektif, kemampuan untuk menjelaskan dan kemampuan untuk memberikan pembenaran. Adapun indikator yang digunakan dalam penelitian ini adalah:
 - a. Kemampuan mengajukan dugaan atau konjektur.
 - b. Kemampuan memberikan alasan mengenai jawaban yang diberikan.
 - c. Kemampuan menarik kesimpulan dari sebuah pernyataan.
 - d. Kemampuan memeriksa kesahihan suatu argumen.
 - e. Kemampuan menemukan pola dari suatu masalah matematika.
2. Kemampuan intuitif merupakan kemampuan yang menekankan untuk memperkirakan kebenaran dengan pasti (tanpa ragu-ragu) sebelum menganalisis lebih lanjut. Indikator yang digunakan dalam penelitian ini adalah:
 - a. *Self-evidence* (jelas dengan sendirinya)
 - b. *Intrinsic certainty* (kepastian intrinsik)
 - c. *Coerciveness* (bersifat memaksa)
 - d. *Extrapolativeness* (peramalan)
 - e. *Implicitness* (bersifat implisit)
 - f. *Perseverance* (kekokohan)
 - g. *Globality* (Mengglobal)
 - h. *Theory Status*
3. *Adversity Quotient* (AQ) merupakan suatu bentuk kecerdasan seseorang yang dapat mengubah hambatan atau kesulitan menjadi sebuah peluang. Adapun indikator yang digunakan dalam penelitian ini adalah:
 - a. *Control* atau kendali
 - b. *Origin* dan *Ownership*
 - c. *Reach* atau jangkauan
 - d. *Endurance* atau daya tahan
4. Storigami merupakan metode instruksional yang menggabungkan cerita dan ilustrasi dari berbagai cerita peristiwa melalui origami, yang pada akhirnya siswa mampu menciptakan objek tiga dimensi.

Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah:

- a. Guru menentukan terlebih dahulu cerita apa yang akan di sajikan dalam pembelajaran, dalam cerita tersebut memuat materi-materi yang akan di ajarkan.
 - b. Siswa dapat melakukan lipatan atau kegiatan matematika (atau keduanya) sebagai pendongeng atau melakukannya setelah cerita diberikan.
 - c. Menjelaskan kepada siswa kegiatan pembelajaran apa yang akan dilakukan dan memberitahu siswa tema cerita yang akan diceritakan, serta menyuruh siswa untuk mengikuti setiap petunjuk yang diberikan guru dan mempersiapkan kertas origami yang akan digunakan.
 - d. Guru mendemonstrasikan setiap cerita disertai dialog dengan dibarengi kegiatan melipat kertas yang dilakukan siswa sesuai dengan cerita yang diberikan.
 - e. Guru dan siswa membentuk suatu bentuk tiga dimensi sesuai dengan tema cerita, baik itu bentuk hewan, benda dan lain sebagainya.
5. Metode pembelajaran yang digunakan dalam kelas control yang dimaksud dalam penelitian ini adalah metode pembelajaran yang biasa yang digunakan oleh guru mata pelajaran yaitu metode ekspositori.
 6. Kemampuan Matematis Awal adalah kemampuan matematika yang dimiliki siswa sebelum dilaksanakan pembelajaran pada penelitian ini. Tes kemampuan matematis awal yang diberikan kepada siswa berupa tes materi prasyarat yang berkaitan dengan materi yang akan diteliti.

3.4 Instrumen Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat peningkatan kemampuan penalaran adaptif dan berpikir intuitif dan *Adversity Quotient* (AQ) matematis siswa dengan menggunakan metode pembelajaran berbasis storigami. Untuk mendapatkan data dan informasi yang lengkap mengenai hal-hal yang ingin dikaji pada penelitian ini, peneliti membuat seperangkat instrumen berupa instrumen tes dan non tes. Akan tetapi sebelum kedua instrumen tersebut di validasi lebih lanjut, terlebih dahulu siswa dikelompokkan berdasarkan kemampuan matematis awalnya. Adapun penjabarannya adalah sebagai berikut.

3.1.1 Kemampuan Matematis Awal (KMA)

Kemampuan Matematis Awal (KMA) adalah kemampuan atau pengetahuan yang dimiliki siswa sebelum pembelajaran berlangsung. Tujuan pengelompokan KMA yaitu untuk mengetahui tingkatan pengetahuan siswa sebelum pembelajaran dilakukan. Berdasarkan KMA siswa yang diperoleh, siswa dikelompokkan menjadi tiga kelompok yaitu siswa yang memiliki kategori tinggi, sedang dan rendah. KMA diklasifikasikan berdasarkan hasil tes mengenai materi prasyarat dari materi yang akan diteliti.

Adapun kriteria pengelompokan pengetahuan awal matematis siswa berdasarkan skor rerata (\bar{x}) dan simpangan baku (s) adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1
Kategori KMA

Nilai Siswa	Kategori Kelompok Siswa
$KMA \geq \bar{x} + s$	Tinggi
$\bar{x} - s \leq KMA < \bar{x} + s$	Sedang
$KMA < \bar{x} - s$	Rendah

3.1.2 Tes Kemampuan Penalaran Adaptif dan Berpikir Intuitif

Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes tertulis kemampuan penalaran adaptif dan berpikir intuitif matematis siswa. Tes tertulis yang digunakan adalah soal-soal bentuk uraian yang berkaitan dengan materi pembelajaran. Dalam penyusunan soal tes, diawali dengan penyusunan kisi-kisi soal yang dilanjutkan dengan menyusun soal beserta jawaban masing-masing butir soal.

Selain itu, penelitian ini dilakukan dua tahap tes yang diberikan yaitu pretes dan postes yang dibuat relatif sama. Pretes adalah tes awal yang diberikan untuk melihat sejauh mana kemampuan penalaran adaptif dan berpikir intuitif matematis siswa sebelum mendapatkan perlakuan. Postes adalah tes akhir yang diberikan untuk melihat sejauh mana kemampuan penalaran adaptif dan berpikir intuitif matematis siswa setelah mendapat perlakuan. Sehingga dari hasil pretes dan postes dapat dilihat pencapaian dan peningkatan kemampuan penalaran adaptif dan berpikir intuitif matematis siswa. Adapun indikator dari aspek kemampuan penalaran adaptif matematis pada instrumen tes yang diujicobakan yaitu:

1. Kemampuan mengajukan dugaan atau konjektur

Hasanah, 2018

KEMAMPUAN PENALARAN ADAPTIF, BERPIKIR INTUITIF DAN ADVERSITY QUOTIENT (AQ) MATEMATIS SISWA SMP DALAM PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN METODE STORIGAMI
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2. Kemampuan memberikan alasan mengenai jawaban yang diberikan
3. Kemampuan menarik kesimpulan dari sebuah pernyataan
4. Kemampuan memeriksa kesahihan suatu argumen
5. Kemampuan menemukan pola dari suatu masalah matematika

Berikut disajikan kriteria penskoran kemampuan penalaran adaptif matematis yang digunakan dalam penelitian:

Tabel 3.2
Pedoman penskoran kemampuan penalaran adaptif

Indikator	Respon	Skor
Kemampuan mengajukan dugaan atau konjektur	Tidak ada jawaban atau hanya sedikit jawaban	0-2
	Tidak ada dugaan atau konjektur	0-4
	Menyatakan dugaan atau konjektur tidak secara lengkap atau hanya sedikit saja	0-6
	Menyatakan dugaan atau konjektur secara benar tapi kurang lengkap	0-8
	Menyatakan dugaan atau konjektur secara benar dan lengkap	0-10
Kemampuan memberikan alasan mengenai jawaban yang diberikan	Tidak ada jawaban atau hanya sedikit jawaban	0-2
	Tidak ada pernyataan mengenai alasan dari jawaban yang diberikan	0-4
	Menyatakan alasan dari jawaban yang diberikan tidak secara lengkap atau hanya sedikit saja yang benar	0-6
	Menyatakan alasan dari jawaban yang diberikan secara benar tetapi kurang lengkap	0-8
	Menyatakan alasan dari jawaban yang diberikan secara benar dan lengkap	0-10
Kemampuan menarik kesimpulan dari sebuah pernyataan	Tidak ada jawaban atau hanya sedikit jawaban	0-2
	Tidak ada kesimpulan dari sebuah pernyataan jawaban yang diberikan	0-4
	Menyatakan kesimpulan dari sebuah pernyataan jawaban yang diberikan tidak secara lengkap atau hanya sedikit saja yang benar	0-6
	Menyatakan kesimpulan dari sebuah pernyataan jawaban yang diberikan secara benar tetapi kurang lengkap	0-8
	Menyatakan kesimpulan dari sebuah pernyataan jawaban yang diberikan secara benar dan lengkap	0-10
Kemampuan memeriksa kesahihan suatu argumen	Tidak ada jawaban atau hanya sedikit jawaban	0-2
	Tidak ada pemeriksaan kesahihan satu argumen dari jawaban yang diberikan	0-4
	Menyatakan pemeriksaan kesahihan satu argumen dari jawaban yang diberikan tidak secara lengkap atau hanya sedikit saja yang benar	0-6

	Menyatakan pemeriksaan keshahihan satu argumen dari jawaban yang diberikan secara benar tetapi kurang lengkap	0-8
	Menyatakan pemeriksaan keshahihan satu argumen dari jawaban yang diberikan secara benar dan lengkap	0-10
Kemampuan menemukan pola dari suatu masalah matematik	Tidak ada jawaban atau hanya sedikit jawaban	0-2
	Tidak ada penemuan pola dari jawaban yang diberikan	0-4
	Menyatakan penemuan pola dari jawaban yang diberikan tidak secara lengkap atau hanya sedikit saja yang benar	0-6
	Menyatakan penemuan pola dari jawaban yang diberikan secara benar tetapi kurang lengkap	0-8
	Menyatakan penemuan pola dari jawaban yang diberikan secara benar dan lengkap	0-10

Sementara itu, indikator dari aspek kemampuan berpikir intuitif matematis siswa pada instrumen tes yang diujicobakan yaitu:

1. *Self evidence* (jelas dengan sendirinya)
2. *Intrinsic certainty* (kepastian intrinsik)
3. *Coerciveness* (bersifat memaksa)
4. *Extrapolativeness* (peramalan)
5. *Implicitness* (bersifat implisit)
6. *Perseverance* (kekokohan)
7. *Globality* (mengglobal)
8. *Theory Status*

Berikut disajikan kriteria penskoran kemampuan berpikir intuitif matematis yang digunakan dalam penelitian:

Tabel 3.3
Pedoman penskoran kemampuan berpikir intuitif

Indikator	Respon	Skor
<i>Self evidence</i> (jelas dengan sendirinya)	Tidak menjawab atau menjawab tidak sesuai dengan permasalahan	0-2
	Menjawab dengan benar tanpa disertai alasan	0-4
	Menjawab dengan benar tapi alasan kurang tepat	0-6
	Menjawab dengan benar disertai sedikit alasan	0-8
	Menjawab dengan benar disertai alasan yang benar	0-10
<i>Intrinsic certainty</i> (kepastian intrinsik)	Tidak menjawab atau menjawab tidak sesuai dengan permasalahan	0-2
	Menjawab dengan benar tanpa disertai alasan	0-4
	Menjawab dengan benar tapi alasan kurang tepat	0-6
	Menjawab dengan benar disertai sedikit alasan	0-8

Hasanah, 2018

KEMAMPUAN PENALARAN ADAPTIF, BERPIKIR INTUITIF DAN ADVERSITY QUOTIENT (AQ)
MATEMATIS SISWA SMP DALAM PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN METODE STORIGAMI
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

	Menjawab dengan benar disertai alasan yang benar	0-10
<i>Coerciveness</i> (bersifat memaksa)	Tidak menjawab atau menjawab tidak sesuai dengan permasalahan	0-2
	Menjawab dengan benar tanpa disertai alasan	0-4
	Menjawab dengan benar tapi alasan kurang tepat	0-6
	Menjawab dengan benar disertai sedikit alasan	0-8
	Menjawab dengan benar disertai alasan yang benar	0-10
<i>Extrapolativeness</i> (peramalan)	Tidak menjawab atau menjawab tidak sesuai dengan permasalahan	0-2
	Menjawab dengan benar tanpa disertai alasan	0-4
	Menjawab dengan benar tapi alasan kurang tepat	0-6
	Menjawab dengan benar disertai sedikit alasan	0-8
	Menjawab dengan benar disertai alasan yang benar	0-10
<i>Implicitness</i> (bersifat implisit)	Tidak menjawab atau menjawab tidak sesuai dengan permasalahan	0-2
	Menjawab dengan benar tanpa disertai alasan	0-4
	Menjawab dengan benar tapi alasan kurang tepat	0-6
	Menjawab dengan benar disertai sedikit alasan	0-8
	Menjawab dengan benar disertai alasan yang benar	0-10
<i>Perseverance</i> (kekokohan)	Tidak menjawab atau menjawab tidak sesuai dengan permasalahan	0-2
	Menjawab dengan benar tanpa disertai alasan	0-4
	Menjawab dengan benar tapi alasan kurang tepat	0-6
	Menjawab dengan benar disertai sedikit alasan	0-8
	Menjawab dengan benar disertai alasan yang benar	0-10
<i>Globality</i> (Mengglobal)	Tidak menjawab atau menjawab tidak sesuai dengan permasalahan	0-2
	Menjawab dengan benar tanpa disertai alasan	0-4
	Menjawab dengan benar tapi alasan kurang tepat	0-6
	Menjawab dengan benar disertai sedikit alasan	0-8
	Menjawab dengan benar disertai alasan yang benar	0-10
<i>Theory Status</i>	Tidak menjawab atau menjawab tidak sesuai dengan permasalahan	0-2
	Menjawab dengan benar tanpa disertai alasan	0-4
	Menjawab dengan benar tapi alasan kurang tepat	0-6
	Menjawab dengan benar disertai sedikit alasan	0-8
	Menjawab dengan benar disertai alasan yang benar	0-10

Sebelum tes kemampuan penalaran adaptif dan berpikir intuitif digunakan, terlebih dahulu dilakukan uji coba instrumen. Adapun tujuan tersebut untuk mengetahui apakah soal tersebut sudah memenuhi persyaratan validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda. Perhitungan lebih lengkapnya mengenai uji validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran kemampuan penalaran adaptif dan berpikir intuitif matematis dapat dilihat pada lampiran B. Sementara itu,

Hasanah, 2018

KEMAMPUAN PENALARAN ADAPTIF, BERPIKIR INTUITIF DAN ADVERSITY QUOTIENT (AQ)
MATEMATIS SISWA SMP DALAM PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN METODE STORIGAMI
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

rangkuman penjabaran tahapan uji coba instrumen yang telah dilakukan yaitu sebagai berikut.

3.1.2.1 Analisis Validitas Butir Soal

Menurut Hendriana dan Sumarmo (2017) suatu alat ukur dikatakan valid apabila alat ukur tersebut benar-benar mengukur apa yang akan di ukur. oleh karena itu, suatu instrumen tes yang akan di ujikan kepada siswa harus benar-benar dilihat valid atau tidaknya, agar instrumen tersebut mampu mengukur kemampuan matematis siswa. Validitas instrumen yang dianalisis dalam penelitian ini meliputi:

1. Validitas Logis

Validitas logis merupakan validitas alat evaluasi yang dilakukan berdasarkan pertimbangan teoritik atau logika (Suherman, 2003: 104). Soal kemampuan penalaran adaptif dan berpikir intuitif matematis dikatakan memiliki validitas yang baik apabila butir-butir soal tersebut telah memenuhi validitas isi (*content validity*) dan validitas muka (*face validity*) yang pertimbangan oleh ahli dalam hal ini adalah dosen pembimbing.

Butir-butir soal kemampuan penalaran adaptif dan berpikir intuitif matematis, sebelum diujikan terlebih dahulu divalidasi oleh dosen pembimbing. Hal itu berkenaan dengan kesesuaian antara indikator dengan butir soal, kejelasan susunan kalimat atau kata-kata dalam soal, sehingga tidak menimbulkan tafsiran lain. Selain itu, dari segi penulisan, tanda baca, simbol, dan bahasa pun turut divalidasi oleh dosen pembimbing.

2. Validitas Empiris

Validitas empiris merupakan suatu alat ukur yang diperoleh melalui pengujian dan perbandingan kondisi tes dengan kriteria tertentu (Hendriana dan Sumarmo, 2017). Untuk menghitung koefisien validitasnya, peneliti menggunakan rumus korelasi *product moment* dari Pearson (dalam Suherman, 2003) yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi

N = Jumlah peserta tes

X = Skor siswa pada tiap butir soal

Y = Skor total

Hasanah, 2018

KEMAMPUAN PENALARAN ADAPTIF, BERPIKIR INTUITIF DAN ADVERSITY QUOTIENT (AQ) MATEMATIS SISWA SMP DALAM PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN METODE STORIGAMI
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Kriteria untuk menentukan tingkat derajat validitas instrumen digunakan interpretasi berdasarkan Guilford (dalam Suherman, 2003), yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.4
Interpretasi Validitas Butir Soal

Nilai r_{xy}	Interpretasi Validitas
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah
$0,00 \leq r_{xy} < 0,20$	Kecil
$r_{xy} < 0,00$	Tidak valid

Perhitungan validitas butir soal menggunakan *Microsoft Excel* 2010. Hasil uji coba kemampuan penalaran adaptif disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3.5
Hasil Uji Validitas Kemampuan Penalaran Adaptif

No Soal	Korelasi (r_{xy})	Interpretasi	Kriteria
1	0,54	Sedang	Valid
2	0,48	Sedang	Valid
3	0,68	Sedang	Valid
4	0,84	Tinggi	Valid
5	0,55	Sedang	Valid

Berdasarkan Tabel 3.5, semua soal kemampuan penalaran adaptif bermakna valid dengan $r_{tabel}=0,374$, sehingga semua soal yang diuji cobakan dapat digunakan.

Tabel 3.6
Hasil Uji Validitas Kemampuan Berpikir Intuitif

No Soal	Korelasi (r_{xy})	Interpretasi	Kriteria
1	0,40	Rendah	Valid
2	0,52	Sedang	Valid
3	0,43	Sedang	Valid
4	0,70	Sedang	Valid
5	0,70	Sedang	Valid
6	0,39	Rendah	Valid
7	0,64	Sedang	Valid
8	0,71	Tinggi	Valid

Berdasarkan Tabel 3.6, semua soal kemampuan berpikir intuitif bermakna valid dengan $r_{tabel}=0,374$, sehingga semua soal yang diujicobakan dapat digunakan.

3.1.2.2 Analisis Reliabilitas Tes

Dalam penelitian ini, teknik analisis reliabilitas yang digunakan menggunakan rumus *cronbach alpha* menurut Suherman (2003) yaitu:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = Koefisien reliabilitas tes

$\sum S_i^2$ = Jumlah varians skor setiap item

S_t^2 = Varians skor total

n = Banyak butir soal (item)

Kriteria untuk menentukan tingkat derajat reliabilitas instrumen digunakan interpretasi berdasarkan Guilford (dalam Suherman, 2003), yaitu:

Tabel 3.7
Interpretasi Reliabilitas Butir Soal

Nilai r_{11}	Interpretasi Reliabilitas
$0,90 \leq r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	Tinggi
$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	Sedang
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah
$r_{xy} < 0,20$	Sangat rendah

Berdasarkan hasil uji coba yang telah dilakukan dan perhitungan dengan bantuan *Microsoft Excel* 2010, diperoleh hasil koefisien reliabilitas yang disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 3.8
Hasil Uji Reliabilitas

Kemampuan	Reliabilitas Tes	Interpretasi
Penalaran Adaptif	0,56	Sedang
Berpikir Intuitif	0,70	Sedang

Berdasarkan analisis reliabilitas uji instrumen tes kemampuan penalaran adaptif matematis pada tabel di atas, diperoleh reliabilitas sebesar 0,56. Sementara itu, untuk kemampuan berpikir intuitif diperoleh reliabilitas sebesar 0,70. Jika diinterpretasikan dalam kriteria Guilford, nilai-nilai tersebut memiliki reliabilitas

sedang. Dengan demikian, instrumen tes tersebut memiliki kekonsistenan yang cukup atau dengan kata lain akan memberikan hasil yang relatif sama jika diberikan kepada subjek yang sama meskipun pada waktu, tempat, dan kondisi yang berbeda.

3.1.2.3 Daya Beda

Suatu butir tes dikatakan memiliki daya beda yang baik apabila butir tes tersebut dapat membedakan kualitas jawaban antara siswa sudah paham dan yang belum paham tentang tugas dalam butir tes yang bersangkutan. Dalam penelitian ini, teknik analisis daya beda yang digunakan menurut (Arikunto dalam Hendriana dan Sumarmo, 2017), adalah:

$$DB = \frac{S_A - S_B}{J_A}$$

Keterangan:

DB = Daya beda

S_A = Jumlah skor kelompok atas suatu butir

S_B = Jumlah skor kelompok bawah suatu butir

J_A = Jumlah skor ideal suatu butir

Kriteria untuk menginterpretasikan daya pembeda (Suherman, 2003), dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.9
Interpretasi Daya Pembeda

Nilai DP	Interpretasi
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat baik
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$DP \leq 0,00$	Sangat jelek

Pengujian daya pembeda yang dilakukan dalam penelitian menggunakan *Microsoft Excel* 2010 dengan hasil yang diperoleh sebagai berikut:

Tabel 3.10
Hasil Uji Daya Pembeda Kemampuan Penalaran Adaptif

No	Daya Beda	Interpretasi
1.	0,15	Kurang
2.	0,23	Cukup
3.	0,29	Cukup
4.	0,40	Cukup
5.	0,15	Kurang

Hasanah, 2018

KEMAMPUAN PENALARAN ADAPTIF, BERPIKIR INTUITIF DAN ADVERSITY QUOTIENT (AQ) MATEMATIS SISWA SMP DALAM PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN METODE STORIGAMI
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa daya pembeda soal nomor 1 dan nomor 5 termasuk dalam kategori kurang, sedangkan soal nomor 2, nomor 3, dan nomor 4 termasuk dalam kategori cukup.

Tabel 3.11
Hasil Uji Daya Pembeda Kemampuan Berpikir Intuitif

No	Daya Beda	Interpretasi
1.	0,15	Kurang
2.	0,13	Kurang
3.	0,18	Kurang
4.	0,43	Baik
5.	0,50	Baik
6.	0,19	Kurang
7.	0,36	Cukup
8.	0,46	Baik

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa daya pembeda soal nomor 1, nomor 2, nomor 3, dan nomor 6 termasuk dalam kategori kurang, sedangkan soal nomor 7 termasuk dalam kategori cukup, sisanya yaitu soal nomor 4, nomor 5, dan nomor 8 termasuk dalam kategori baik. Berdasarkan pertimbangan dari hasil jawaban siswa dan hasil daya pembeda yang diperoleh, maka penulis merevisi beberapa soal diantaranya yaitu soal nomor 1, nomor 2, nomor 3 dan nomor 6.

3.1.2.4 Indeks Kesukaran

Indeks kesukaran suatu butir tes melukiskan derajat proporsi jumlah skor jawaban benar pada butir tes yang bersangkutan terhadap jumlah skor idealnya. Untuk menganalisis indeks kesukaran suatu butir tes digunakan rumus (Arikunto dalam Hendriana dan Sumarmo, 2017) berikut:

$$IK = \frac{S_A + S_B}{2J_A}$$

Keterangan:

IK = Indeks Kesukaran

S_A = Jumlah skor kelompok atas suatu skor

S_B = Jumlah skor kelompok bawah suatu skor

J_A = Jumlah skor ideal suatu butir

Kriteria untuk menginterpretasikan indeks kesukaran menurut Suherman (2003), dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.12
Interpretasi Indeks Kesukaran

Nilai IK	Interpretasi Soal
$IK = 1,00$	Terlalu mudah
$0,70 \leq IK < 1,00$	Mudah
$0,30 \leq IK < 0,70$	Sedang
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$IK = 0,00$	Terlalu sukar

Tabel 3.13
Hasil Uji Tingkat Kesukaran Tes Kemampuan Penalaran Adaptif

No Soal	Indeks Kesukaran	Interpretasi
1.	0,31	Sedang
2.	0,55	Sedang
3.	0,41	Sedang
4.	0,34	Sedang
5.	0,30	Sukar

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa tingkat kesukaran soal nomor 1 sampai sampai nomor 4 berada dalam kategori sedang, sedangkan soal nomor 5 termasuk dalam kategori sukar.

Tabel 3.14
Hasil Uji Tingkat Kesukaran Tes Kemampuan Berpikir Intuitif

No Soal	Indeks Kesukaran	Interpretasi
1.	0,58	Sedang
2.	0,31	Sedang
3.	0,44	Sedang
4.	0,54	Sedang
5.	0,40	Sedang
6.	0,27	Sukar
7.	0,31	Sedang
8.	0,34	Sedang

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa tingkat kesukaran soal nomor 1, 2, 3, 4, 5, 7 dan 8 berada dalam kategori sedang, sedangkan soal nomor 6 termasuk dalam kategori sukar.

Tabel 3.15
Rekapitulasi Analisis per Butir Soal Kemampuan Penalaran Adaptif

No Soal	Validitas	Reliabilitas	DP	IK	Interpretasi
1	Sedang	Sedang	Kurang	Sedang	DIPAKAI
2	Sedang	Sedang	Cukup	Sedang	DIPAKAI
3	Tinggi	Sedang	Cukup	Sedang	DIPAKAI
4	Tinggi	Sedang	Cukup	Sedang	DIPAKAI
5	Sedang	Sedang	Kurang	Sukar	DIPAKAI

Tabel 3.16
Rekapitulasi Analisis per Butir Soal Kemampuan Berpikir Intuitif

No Soal	Validitas	Reliabilitas	DP	IK	Interpretasi
1	Rendah	Sedang	Kurang	Sedang	DIREVISI
2	Sedang	Sedang	Kurang	Sedang	DIREVISI
3	Sedang	Sedang	Kurang	Sedang	DIREVISI
4	Sedang	Sedang	Baik	Sedang	DIPAKAI
5	Sedang	Sedang	Baik	Sedang	DIPAKAI
6	Rendah	Sedang	Kurang	Sukar	DIREVISI
7	Sedang	Sedang	Cukup	Sedang	DIPAKAI
8	Tinggi	Sedang	Baik	Sedang	DIPAKAI

3.1.3 Angket *Adversity Qoutient* (AQ)

Angket merupakan daftar pertanyaan atau pernyataan yang harus dijawab oleh orang yang akan di evaluasi (responden), dalam hal ini adalah siswa (Suherman, 2003). Dalam penelitian ini, untuk melihat *Adversity Qoutient* (AQ) matematis siswa terhadap storigami digunakan angket berupa pernyataan positif dan negatif. Sebelum pernyataan diberikan kepada siswa, terlebih dahulu angket dikonsultasikan pada dosen pembimbing dan divalidasi baik konstruk maupun isinya. Pengisian angket dilakukan pada akhir penelitian setelah siswa melakukan postes.

Adapun skala sikap yang digunakan adalah skala Likert dengan empat kategori pernyataan yaitu Sangat Sering (SS), Sering (S), Jarang (JR), dan Jarang Sekali (JS). Kategori kadang-kadang tidak diikutsertakan dengan pertimbangan untuk menghindari keragu-raguan siswa dalam menentukan pilihan dari pernyataan yang disediakan. Kisi-kisi skala *Adversity Quotient* (AQ) yaitu sebagai berikut.

Tabel 3. 17
Kisi-kisi Skala *Adversity Qoutient* (AQ)

Dimensi	Indikator <i>Adversity Qoutient</i> (AQ)	No Pernyataan
<i>Control</i> (C) (Kendali)	Mampu membalikkan keadaan menjadi lebih baik.	1
	Tidak berani mengambil resiko dalam mengerjakan soal.	5
	Berusaha untuk bangkit ketika mengalami kegagalan.	13
	Tidak berani menentang kebijakan dalam diskusi kelompok.	9
	Mampu mengendalikan emosi.	17
<i>Origin dan Ownership</i> (O_2) (Asal usul dan pengakuan)	Merasa diri sendiri sebagai penyebab tidak bisa matematika.	2
	Tidak menganggap sumber kesulitan hanya berasal dari satu orang.	6
	Mengakui kesalahan yang dilakukan.	10
	Kurang bertanggung jawab terhadap tugas.	14
	Menarik diri dari tantangan besar yang diberikan oleh guru.	18
<i>Reach</i> (R) (Jangkauan)	Menganggap peristiwa buruk sebagai bencana dengan membiarkannya semakin meluas.	3
	Mampu membatasi kesulitan-kesulitan yang dialami sehingga tidak mengganggu ranah lainnya.	11
	Masalah yang dihadapi berkaitan dengan semua aspek kehidupan.	7
	Mampu menjaga kesulitan tetap berada ditempatnya.	15
	Menjadikan peristiwa-peristiwa buruk lebih hebat dari semestinya.	19
<i>Endurance</i> (E) (Daya Tahan)	Memandang kesuksesan sebagai sesuatu yang berlangsung lama.	4
	Menganggap kesulitan dan penyebab-penyebabnya sebagai sesuatu yang bersifat sementara.	8
	Menganggap bahwa kesulitan dan sumber-sumbernya pada akhirnya tidak akan pernah berlalu.	12
	Menganggap peristiwa-peristiwa positif sebagai sesuatu yang bersifat sementara.	16
	Merasa optimis.	20

Secara lebih lengkap perhitungan hasil uji coba skala *Adversity Quotient* (AQ) dapat dilihat pada lampiran B. Adapun rangkuman hasil uji coba skala *Adversity Quotient* (AQ) adalah sebagai berikut:

Tabel 3.18
Hasil Uji Validitas Skala *Adversity Quotient* (AQ)

No Soal	r_{xy}	r tabel	Keterangan
1	0,548	0,374	Valid
2	0,191		Tidak Valid
3	0,258		Tidak Valid
4	-0,250		Tidak Valid
5	0,567		Valid
6	0,493		Valid
7	0,202		Tidak Valid
8	0,597		Valid
9	0,618		Valid
10	-0,226		Tidak Valid
11	0,432		Valid
12	0,484		Valid
13	0,198		Tidak Valid
14	0,605		Valid
15	0,404		Valid
16	0,401		Valid
17	0,411		Valid
18	0,463		Valid
19	0,425		Valid
20	0,353		Tidak Valid

Hasil uji validitas butir pernyataan menunjukkan bahwa 13 pernyataan valid yaitu pernyataan nomor 1, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, dan 19, sedangkan tujuh pernyataan tidak valid yaitu untuk pernyataan nomor 2, 3, 4, 7, 10, 13, dan 20. Ketujuh butir pernyataan yang tidak valid tidak digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 3.19
Hasil Uji Reliabilitas Skala *Adversity Quotient*

Nilai Reliabilitas	Kriteria
0,781	Tinggi

Berdasarkan hasil uji reliabilitas butir pernyataan reliabilitas skala *Adversity Quotient* termasuk dalam kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa butir pernyataan tersebut memiliki kekonsistenan yang cukup atau dengan kata lain akan memberikan hasil yang relatif sama jika diberikan kepada subjek yang sama meskipun pada waktu, tempat, dan kondisi yang berbeda.

3.1.4 Analisis Hasil Uji Coba Kemampuan Matematis Awal

Tes kemampuan matematis awal bertujuan untuk mengelompokkan siswa berdasarkan kategori penguasaan materi prasyarat sebelum mempelajari materi yang akan dipelajari dalam penelitian. Siswa dikelompokkan dalam kategori KMA tinggi, sedang dan rendah. Uji coba dilakukan pada soal tes KMA untuk melihat validitas, reliabilitas, daya pembeda dan indeks kesukaran. Uji coba dilakukan menggunakan *Microsoft Excel 2013*. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran B. Berikut disajikan hasil uji coba yang telah dilakukan.

Tabel 3.20
Hasil Uji Validitas KMA

No Soal	Korelasi (r_{xy})	Interpretasi	Kriteria
1	0,65	Sedang	Valid
2	0,62	Sedang	Valid
3	0,45	Sedang	Valid
4	0,39	Rendah	Valid
5	0,55	Sedang	Valid
6	0,46	Sedang	Valid
7	0,52	Sedang	Valid
8	0,64	Sedang	Valid
9	0,44	Sedang	Valid
10	0,38	Rendah	Valid

Berdasarkan Tabel 3.20, semua soal kemampuan matematis awal bermakna valid dengan $r_{tabel}=0,361$ dan semua soal yang diujicobakan dapat digunakan.

Tabel 3.21
Hasil Uji Reliabilitas KMA

Nilai Reliabilitas Tes	Interpretasi
0,67	Sedang

Berdasarkan analisis reliabilitas uji instrumen tes kemampuan matematis awal pada tabel di atas, diperoleh reliabilitas sebesar 0,67. Jika diinterpretasikan dalam kriteria Guilford, nilai tersebut memiliki reliabilitas sedang. Dengan demikian, instrumen tes tersebut memiliki kekonsistenan yang cukup atau dengan kata lain akan memberikan hasil yang relatif sama jika diberikan kepada subjek yang sama meskipun pada waktu, tempat, dan kondisi yang berbeda.

Tabel 3.22
Hasil Uji Daya Pembeda KMA

No	Daya Pembeda	Interpretasi
1.	0,28	Cukup
2.	0,39	Cukup
3.	0,23	Cukup
4.	0,14	Kurang
5.	0,18	Kurang
6.	0,26	Cukup
7.	0,31	Cukup
8.	0,45	Baik
9.	0,28	Cukup
10.	0,29	Cukup

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa daya pembeda soal nomor 1, nomor 2, nomor 3, nomor 6, nomor 7, nomor 9 dan nomor 10 termasuk dalam kategori cukup, sedangkan soal nomor 4 dan nomor 5 termasuk dalam kategori kurang, sisanya yaitu soal nomor 8 termasuk dalam kategori baik.

Tabel 3.23
Hasil Uji Indeks Kesukaran KMA

No	Indeks Kesukaran	Interpretasi
1.	0,61	Sedang
2.	0,78	Mudah
3.	0,66	Sedang
4.	0,47	Sedang
5.	0,24	Sukar
6.	0,63	Sedang
7.	0,38	Sedang
8.	0,38	Sedang
9.	0,34	Sedang
10.	0,61	Sedang

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa tingkat kesukaran soal nomor 1, 3, 4, 6, 7, 8, 9 dan 10 berada dalam kategori sedang, sedangkan soal nomor 2 termasuk dalam kategori mudah dan nomor 5 termasuk dalam kategori sukar.

Berdasarkan hasil uji coba validitas, reliabilitas, daya pembeda dan indeks kesukaran kemampuan matematis awal dapat disimpulkan bahwa semua soal yang diujicobakan dapat digunakan. Hal itu dikarenakan semua soal yang diujicobakan

valid dan memiliki reliabilitas yang sedang, walaupun memiliki daya pembeda dan indeks kesukaran yang cukup bervariasi.

3.1.5 Lembar Observasi

Lembar observasi disusun berdasarkan pengamatan terhadap aktivitas guru dan siswa dalam tahapan pembelajaran menggunakan metode storigami. Lembar pengamatan guru ini bertujuan untuk melihat apakah langkah-langkah aktivitas pembelajaran yang dilakukan sesuai dengan tahapan pembelajaran menggunakan metode storigami atau tidaknya. Sementara itu, lembar aktivitas siswa bertujuan untuk mengetahui permasalahan-permasalahan yang terjadi selama proses pembelajaran menggunakan metode storigami.

3.5 Prosedur Penelitian

Langkah-langkah dalam penelitian ini dibagi ke dalam beberapa tahap, antara lain sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan yang dilakukan dalam penelitian ini antara lain yaitu:

- a. Mengajukan judul penelitian
- b. Menyusun proposal penelitian
- c. Melaksanakan seminar proposal penelitian
- d. Merevisi proposal penelitian berdasarkan hasil seminar
- e. Membuat instrumen penelitian dan bahan ajar
- f. Menguji instrumen penelitian
- g. Menganalisis soal yang telah diujikan
- h. Mengurus perizinan penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Tahap pelaksanaan dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut:

- a. Menentukan sampel penelitian
- b. Memberikan pretes pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol untuk mengukur kemampuan penalaran adaptif dan berpikir intuitif matematis siswa sebelum mendapat perlakuan.
- c. Melaksanakan proses pembelajaran matematika dengan menggunakan metode storigami pada kelas eksperimen dan metode ekspositori pada kelas kontrol.

- d. Memberikan postes terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui peningkatan kemampuan penalaran adaptif dan berpikir intuitif matematis siswa setelah mendapat perlakuan.
- e. Memberikan angket *Adversity Quotient* (AQ) pada siswa kelas eksperimen untuk mengetahui hambatan-hambatan yang dialami siswa dan menjadikannya sebagai peluang.

3. Tahap Pengolahan Data

Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahapan ini adalah:

- a. Pengumpulan data secara tes kuantitatif dan kualitatif.
- b. Mengolah dan menganalisis data kuantitatif berupa hasil pretes dan postes. Sementara, data kualitatif berupa angket *Adversity Quotient* (AQ) dan lembar observasi.

4. Tahap Penulisan Laporan

Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahapan ini adalah:

- a. Menyusun laporan hasil penelitian
- b. Merevisi hasil laporan

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan secara bertahap dalam setiap kegiatan penelitian yang dilakukan. Data yang dikumpulkan meliputi instrumen tes kemampuan penalaran adaptif dan berpikir intuitif yang berupa soal pretes dan postes. Selain itu, instrumen non tes berupa angket *Adversity Quotient* (AQ) dan lembar observasi. Hal yang perlu diperhatikan dalam pengumpulan data diantaranya yaitu menentukan sumber data, jenis data, teknik pengumpulan, dan instrumen yang digunakan. Adapun penjelasan lebih lengkapnya disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 3.24
Teknik Pengumpulan Data

No	Sumber Data	Jenis Data	Teknik Pengumpulan	Instrumen
1	Siswa	Kemampuan Matematis Awal	Tes materi prasyarat	
2	Siswa	Kemampuan awal dan akhir penalaran adaptif matematis dan berpikir intuitif matematis	Tes awal (pretes) dan tes akhir (postes)	Soal uraian yang memuat indikator kemampuan adaptif matematis dan berpikir intuitif matematis
3	Siswa	Angket <i>Adversity Quotient</i> (AQ) matematis siswa kelas eksperimen	Pemberian angket setelah dilakukan postes	Angket berupa daftar pertanyaan yang memuat indikator <i>Adversity Quotient</i> (AQ)
4	Siswa	Respon siswa terhadap pembelajaran matematika melalui storigami dalam kelas eksperimen	Pengamatan menggunakan lembar observasi siswa	Lembar observasi memuat aktivitas pembelajaran yang dilakukan siswa

3.7 Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini adalah data kuantitatif dan kualitatif. Adapun penjabaran lengkap adalah sebagai berikut.

1. Analisis Data Kuantitatif

Data yang bersifat kuantitatif yang diperoleh dari hasil pretes dan postes memuat indikator soal-soal kemampuan penalaran adaptif dan berpikir intuitif matematis. Pengolahan data kuantitatif dilakukan dengan menggunakan uji statistik terhadap hasil data pretes dan postes dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Analisis data ini untuk melihat peningkatan kemampuan penalaran adaptif dan berpikir intuitif matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data hasil pretes dan postes dan *N-gain* diolah dengan *software SPSS for windows 21*.

Analisis kuantitatif tes kemampuan penalaran adaptif dan berpikir intuitif matematis dilakukan dengan menggunakan tahapan berikut.

- a. Memberikan skor jawaban siswa sesuai dengan kunci jawaban dan pedoman penskoran yang digunakan.
- b. Membuat tabel skor pretes dan postes siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

- c. Menentukan skor peningkatan kemampuan penalaran penalaran adaptif, berpikir intuitif matematis dengan rumus *N-Gain* menurut Hake (1999) yaitu sebagai berikut:

$$\text{Normalized gain} = \frac{\text{post test score} - \text{pretest score}}{\text{maximum possible score} - \text{pretest score}}$$

Hasil perhitungan dari *N-Gain* kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi berikut:

Tabel 3.25
Klasifikasi *N-Gain*

Besarnya <i>N-Gain</i> (<i>g</i>)	Klasifikasi
$g > 0,70$	Tinggi
$0,30 < g \leq 0,70$	Sedang
$g \leq 0,30$	Rendah

Adapun langkah-langkah pengujian hipotesis yang ditempuh untuk data *N-Gain* kemampuan matematis yang diujikan adalah sebagai berikut.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas ini dilakukan terhadap skor *N-gain* kemampuan penalaran adaptif, berpikir intuitif dan *Adversity Quotient* (AQ) matematis siswa serta kemampuan penalaran adaptif dan berpikir intuitif yang ditinjau dari KMA. Uji ini dilakukan dengan bantuan *software SPSS for windows 21* dengan taraf signifikan 5%. Sementara itu, uji statistik yang digunakan adalah *Shapiro-Wilk*. Adapun rumusan hipotesisnya adalah:

H_0 : Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_a : Data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Dengan kriteria pengujian menggunakan taraf signifikansi 0,05 menurut Trihendradi (2005: 140) yaitu:

- Jika nilai signifikansi lebih besar dari atau sama dengan 0,05 maka H_0 diterima.
- Jika nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 maka H_0 ditolak.

Jika data kedua kelas memiliki data berdistribusi normal, maka analisis data dilanjutkan dengan uji homogenitas. Akan tetapi, jika salah satu atau semua data tidak berdistribusi normal, maka pengujian hipotesis selanjutnya yaitu menggunakan statistik nonparametrik berupa uji *Mann-Whitney U*.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan jika skor *N-Gain* kemampuan penalaran adaptif, berpikir intuitif dan *Adversity Quotient* (AQ) matematis siswa serta kemampuan penalaran adaptif dan berpikir intuitif yang ditinjau dari KMA. yang diolah telah diketahui berdistribusi normal. Uji homogenitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelas memiliki varian yang homogen atau tidak. Apabila data kedua kelas mempunyai varian yang sama maka kedua kelas tersebut homogen. Untuk menguji varian tersebut homogen tidaknya dilakukan uji *Levene*. Adapun hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut:

$$H_0: \sigma_{stori}^2 = \sigma_{ekps}^2 \quad : \quad \text{Variansi skor kedua kelas homogen}$$

$$H_a: \sigma_{stori}^2 \neq \sigma_{ekps}^2 \quad : \quad \text{Variansi skor kedua kelas tidak homogen}$$

Adapun kriteria pengujian menggunakan taraf signifikansi 0,05 menurut Trihendradi (2005: 140) yaitu:

- 1) Jika nilai signifikansi lebih besar dari atau sama dengan 0,05 maka H_0 diterima.
- 2) Jika nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 maka H_0 ditolak.

Apabila data yang dianalisis berdistribusi normal dan homogen, maka data tersebut dilanjut dengan uji perbedaan rata-rata. Akan tetapi apabila data yang dianalisis bersifat normal namun tidak homogen, maka data tersebut dilanjut dengan uji t' .

c. Uji Perbedaan Rata-rata

Uji perbedaan rata-rata dilakukan pada skor *N-Gain* kemampuan penalaran adaptif, berpikir intuitif dan *Adversity Quotient* (AQ) matematis siswa serta kemampuan penalaran adaptif dan berpikir intuitif yang ditinjau dari KMA. Uji perbedaan rata-rata tersebut dilakukan dengan menggunakan uji satu pihak (*1-tailed*). Adapun rumusan hipotesisnya yaitu sebagai berikut:

- 1) Rumusan hipotesis kemampuan penalaran adaptif

$$H_0 : \mu_{Stori} \leq \mu_{eksp} \quad \text{Rata-rata skor } N\text{-Gain} \text{ kemampuan penalaran adaptif matematis siswa yang memperoleh metode pembelajaran storigami tidak lebih tinggi secara signifikan daripada siswa yang memperoleh metode ekspositori}$$

$H_a : \mu_{Stori} > \mu_{eksp}$ Rata-rata skor *N-Gain* kemampuan penalaran adaptif matematis siswa yang memperoleh metode pembelajaran storigami lebih tinggi secara signifikan daripada siswa yang memperoleh metode ekspositori

2) Rumusan hipotesis kemampuan berpikir intuitif

$H_0 : \mu_{Stori} \leq \mu_{eksp}$ Rata-rata skor *N-Gain* kemampuan berpikir intuitif matematis siswa yang memperoleh metode pembelajaran storigami tidak lebih tinggi secara signifikan daripada siswa yang memperoleh metode ekspositori

$H_a : \mu_{Stori} > \mu_{eksp}$ Rata-rata skor *N-Gain* kemampuan berpikir intuitif matematis siswa yang memperoleh metode pembelajaran storigami lebih tinggi secara signifikan daripada siswa yang memperoleh metode ekspositori

3) Rumusan hipotesis *Adversity Quotient* (AQ)

$H_0 : \mu_{Stori} \leq \mu_{eksp}$ Rata-rata skor *N-Gain Adversity Quotient* (AQ) matematis siswa yang memperoleh metode pembelajaran storigami tidak lebih tinggi secara signifikan daripada siswa yang memperoleh metode ekspositori

$H_a : \mu_{Stori} > \mu_{eksp}$ Rata-rata skor *N-Gain Adversity Quotient* (AQ) matematis siswa yang memperoleh metode pembelajaran storigami lebih tinggi secara signifikan daripada siswa yang memperoleh metode ekspositori

Adapun kriteria pengujian menggunakan taraf signifikansi 0,05 menurut Trihendradi (2005: 140) yaitu:

- 1) Jika nilai signifikansi lebih besar dari atau sama dengan 0,05 maka H_0 diterima.
- 2) Jika nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 maka H_0 ditolak.

Apabila hasil pengujian menunjukkan data yang berdistribusi normal dan homogen pada pengujian terhadap skor *N-gain* kemampuan penalaran adaptif, berpikir intuitif dan *adversity quotient* matematis siswa. Maka pengujian perbedaan

rata-rata dapat dilakukan menggunakan uji *Independent-Samples T-Test* dengan bantuan *software SPSS for windows 21*.

2. Analisis Data Kualitatif

Data kualitatif diperoleh dari angket *Adversity Quotient* dan lembar observasi guru dan siswa. Data-data tersebut selanjutnya dianalisis secara deskriptif dengan penjabaran sebagai berikut.

a. Angket *Adversity Quotient*

Penentuan skor angket *Adversity Quotient* (AQ) menggunakan MSI (*Method of Successive Interval*) untuk mengubah data ordinal menjadi data interval. Hal ini dimaksudkan agar data dapat dengan mudah diolah dan dilihat rata-ratanya dalam penarikan kesimpulan statistik. Setelah dilakukan pengolahan, selanjutnya dilakukan uji-t dengan *Independent-Samples T-Test* untuk melihat apakah ada perbedaan yang signifikan dari *Adversity Quotient* (AQ) siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan metode storigami dengan yang memperoleh pembelajaran menggunakan metode ekspositori.

b. Lembar Observasi

Lembar observasi disusun berdasarkan pada pengamatan terhadap aktivitas guru dan siswa dalam tahapan pembelajaran menggunakan metode storigami. Lembar pengamatan guru ini bertujuan untuk melihat apakah langkah-langkah aktivitas pembelajaran yang dilakukan sesuai dengan tahapan pembelajaran menggunakan storigami atau tidaknya. Sementara itu, lembar aktivitas siswa bertujuan untuk mengetahui permasalahan-permasalahan yang terjadi selama proses pembelajaran menggunakan metode storigami. Selanjutnya data yang telah terkumpul dianalisis oleh peneliti secara deskriptif.

Hasanah, 2018

***KEMAMPUAN PENALARAN ADAPTIF, BERPIKIR INTUITIF DAN ADVERSITY QUOTIENT (AQ)
MATEMATIS SISWA SMP DALAM PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN METODE STORIGAMI***

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu